

## 公開実用 昭和64- 26800

Reference(7)

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報 (U)

昭64- 26800

⑬ Int. Cl. \*

G 10 L 9/18  
G 06 F 3/16  
G 06 K 17/00  
G 11 C 27/00

識別記号

340

庁内整理番号

J - 8622-5D  
K - 7341-5B  
L - 6711-5B  
C - 7208-5B

⑭ 公開 昭和64年(1989)2月15日

審査請求 未請求 (全頁)

⑮ 考案の名称 ディジタル録音再生装置

⑯ 実 領 昭62-121922

⑰ 出 願 昭62(1987)8月7日

⑱ 考案者 関 秀明 兵庫県加古川市平岡町新在家池野1389番地 株式会社大和  
真空工業所内⑲ 出願人 株式会社 大和真空工 兵庫県加古川市平岡町新在家池野1389番地  
業所

BEST AVAILABLE COPY

## 明細書

### 1. 考案の名称

ディジタル録音再生装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

1. 下記のa及びbを備えたことを特徴とする  
ディジタル録音再生装置。

a) . 音声入力を行う音響電気変換器と、アナログ信号をディジタル信号に変換するA D変換器と、ディジタル信号を記録するRAMと、ディジタル信号をアナログ信号に変換するD A変換器と、音声出力を行う電気音響変換器と、上記RAMに記録されたディジタル信号を外部に導出する出力端子とを備えた録音装置。

b) . 上記出力端子と嵌脱可能な入力端子を介して上記録音装置のRAMに一時記録されたディジタル音声信号が転送され、記録されるROMとこのディジタル音声信号をアナログ変換するDA変換器と音声出力を行う電気音響変換器とからなる音声出力回路と、この音

(1)

1275

実用61-26806

声出力回路を駆動させる薄型電源とをカード型ケースに収納した音声再生装置。

2. 上記音声再生装置のROMへのデータ書き込み用電力は上記録音装置内の電源より供給し、上記ディジタル音声信号の転送後、上記音声出力回路を駆動させる電源と切り替えることを特徴とした実用新案登録請求の範囲第1項記載のディジタル録音再生装置。

3. 考案の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本考案は郵送の容易な超薄形のカード型音声再生装置とその録音装置に関するものである。

(従来例とその問題点)

従来よりディジタル信号による音声の録音再生を行う、腕時計内蔵型あるいは電卓様のカード型録音再生装置があった。これらは磁気テープ等を用いるアナログの録音再生装置のように駆動用のモーターや、ピックアップを必要としないため小型化、計量化が容易であるという利点を有していた。

(2)

これら従来のディジタル録音再生装置は第2図に示す様に音声を電気信号に変換する音響電気変換器すなわちマイクロフォン32と、上記電気信号をアナログからディジタルに変換するAD変換器33と、ディジタルからアナログに変換するDA変換器35と、ディジタル信号を記録するメモリ34と、上記AD変換器33およびDA変換器35の制御やメモリ34のアドレス制御等を行う制御回路38と、電気信号を増幅する増幅器36と、電気信号を音声に変換して出力するスピーカー、イヤホーン等の電気音響変換器37これらを機能させ、メモリに記録されたデータすなわちディジタル信号を保持する電源39とを有していた。

上記の様に従来例では録音と再生を同じ装置で行うものであって録音と再生を何度も繰り返して行える構造とするためメモリにはデータの変更が可能なRAMが用いられている。このため従来例が目的とする一時的な音声の記録には問題無いが音声データを長期間保存するには電池消耗の為、信頼性に欠ける。

また、上記のように録音と再生の両方の機能を持たせるため構造が複雑になり小型化、薄型化にも限界があり、封筒などにいれて手軽に郵送できる程には至っていなかった。

(考案の目的)

本考案は上記事情に鑑みてなされたものでありデータの保守性が極めてよく、超薄型化が可能であり、量産化が容易な再生装置をもつディジタル録音再生装置を提供することを目的とする。

(考案の構成)

本考案によるディジタル録音再生装置の構成は、下記の録音装置並びに音声再生装置からなることを特徴とする。

音声入力を行う音響電気変換器すなわちマイクロフォンと、アナログ信号をディジタル信号に変換するA D変換器と、ディジタル信号を記録するRAMと、ディジタル信号をアナログ信号に変換するD A変換器と、音声出力を行う電気音響変換器と上記RAMに記録されたディジタル信号を外部に導出する出力端子とを備えた録音装置。

(4)

1278

上記出力端子と嵌脱可能な入力端子を介して上記録音装置のRAMに一時記録されたディジタル信号が転送され、記録されるROMとこのディジタル信号をアナログ変換するDA変換器と音声出力を行う電気音響変換器とからなる音声出力回路と、この音声出力回路を駆動させる電源とをカード型ケースに収納した音声再生装置。

(考案の実施例)

本考案による実施例を図面とともに説明する。

第1図は本考案によるディジタル録音再生装置の回路構成を示すブロック図。

本考案によるディジタル録音再生装置は独立した録音装置1と音声再生装置2を持ち嵌脱可能な出力端子11と入力端子21を介して電気的に関連をもたせることができる。

録音装置1は音声入力を行う音響電気変換器12すなわちマイクロフォンと、アナログ信号をディジタル信号に変換するAD変換器13と、ディジタル信号を記録するRAM14と、ディジタル信号をアナログ信号に変換するDA変換器15と、信号を

増幅する増幅器16と音声出力を行う電気音響変換器17と上記RAM14に記録されたディジタル信号を外部に導出する出力端子11とを有する。

上記マイクロフォンより入力された音声は電気の振幅や周波数に関連したアナログ信号に変換され、このアナログ信号は上記A D変換器13を通過することによって符号化されディジタル信号となる。このディジタル信号は上記RAM14に一時的に記録保持される。このRAM14に記録されたディジタル信号は上記D A変換器15を通して再びアナログ信号に変換され増幅器16を通して増幅され、スピーカ等の電気音響変換器17により音声として出力される。この音声によって、RAM14に記録されたディジタル信号すなわち音声データが思うように録音されているか否かを確認し、良ければ上記出力端子11と音声再生装置2の入力端子21を嵌合して録音装置1と音声再生装置2を接続し、この出力端子11、入力端子21を介して上記ディジタル信号を音声再生装置2に転送する。

上述したRAM14のアドレス制御やA D変換器

およびDA変換器の制御は制御回路18によって行われる。

音声再生装置2はディジタル信号を記録するROM24とディジタル信号をアナログ変換するDA変換器25と、ROM24、DA変換器25を制御する制御回路28と、音声出力を行う電気音響変換器27とからなる音声出力回路22と、この音声出力回路22を駆動させる薄型電源29とがカード型ケース（図示せず。）に収納されている。

ROM24は上記入力端子21及び上記音声出力回路22との接続が切り替えられる様に、スイッチSWを介して配線されている。

ROM24にデータが記録される前にはスイッチSWは①の状態とし、すなわちROM24は入力端子21と接続され音声出力回路22とは分離されており、上記入力端子21より転送されてきたディジタル信号はROM24に直に記録される。この際ROM24のデータ書き込みに必要な電圧（約20V）はデータを利用するときの電圧（約5V）と比較して高い電圧が必要であるので音声再生装置の小型化、

省力化の為に上記入力端子21を介して録音装置側の電源19を利用する。

ROM24への記録を終了した音声再生装置2は入力端子21と上記録音装置1の出力端子11を分離し独立させる。そしてスイッチSWを②の状態に切り替え、ROM24と音声出力回路22を電気的に開連させると共に入力端子21を切り離す。

ROM24に記録されたディジタル信号は制御回路28で制御されたDA変換器25を通してアナログ信号とされ、さらにこのアナログ信号は増幅器26で増幅された後、電気音響変換器27すなわちスピーカ等により音声として出力される。

本考案によるディジタル録音再生装置は以上のように構成される。

(考案の効果)

音声再生装置は再生機能のみを集約しているため、従来のディジタル録音再生装置と比較して部品点数が減少し、極めて小型化薄型化が容易であり、封筒等で容易に郵送できる形状に加工する事が出来る。また音声再生装置は再生のみを目的と

するためメモリにはデータの変更が不可能なROMでもよく、従ってデータすなわち録音された音声の長期間の保守も容易となる。

上記の効果により自由な音声をメッセージとして離れた人に伝えることのできるカード等に応用することが出来る。

本考案には以上の様な効果がある。

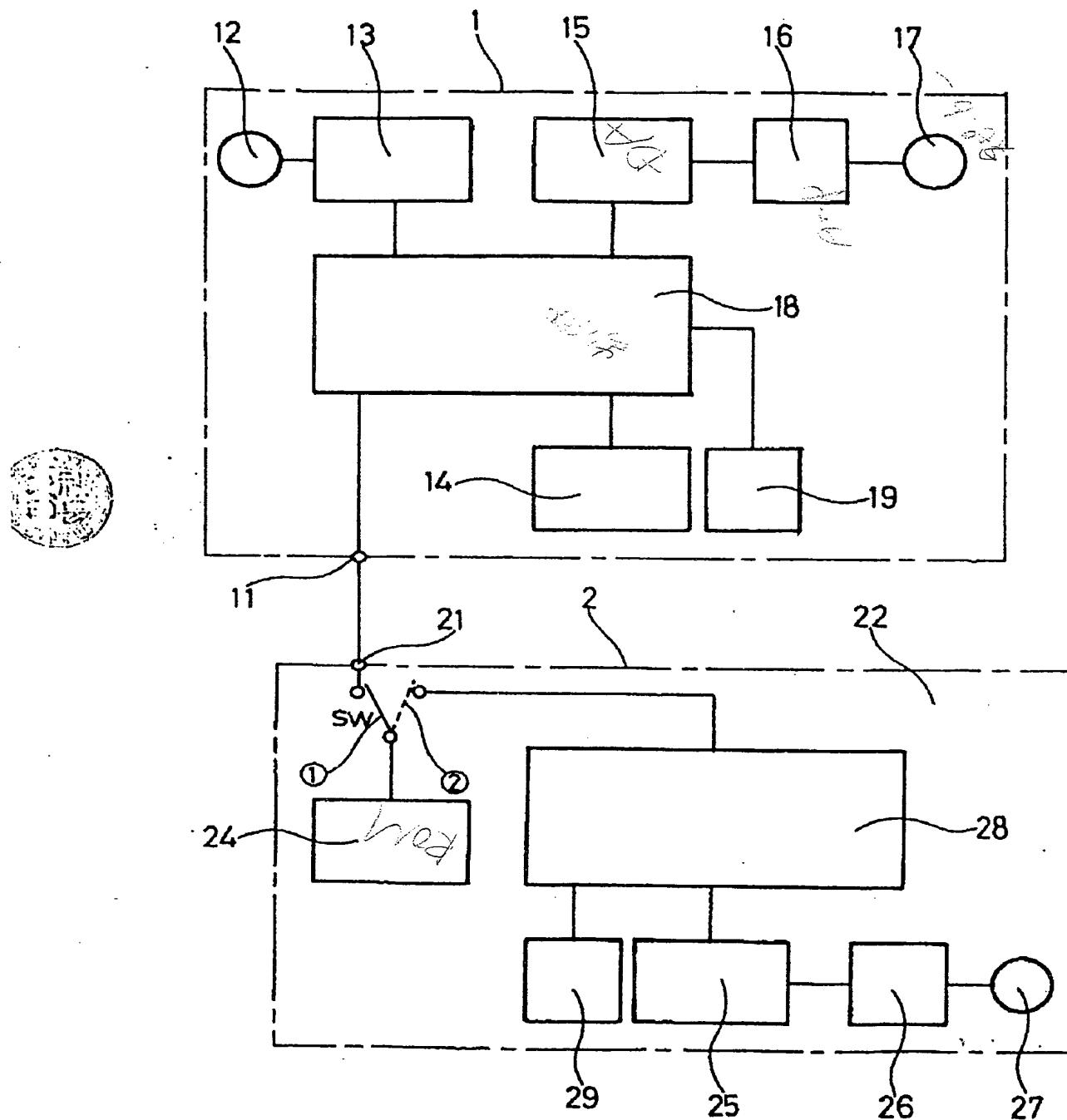
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本考案によるディジタル録音再生装置の回路構成を示すブロック図。第2図は従来のディジタル録音再生装置の回路構成を示すブロック図である。

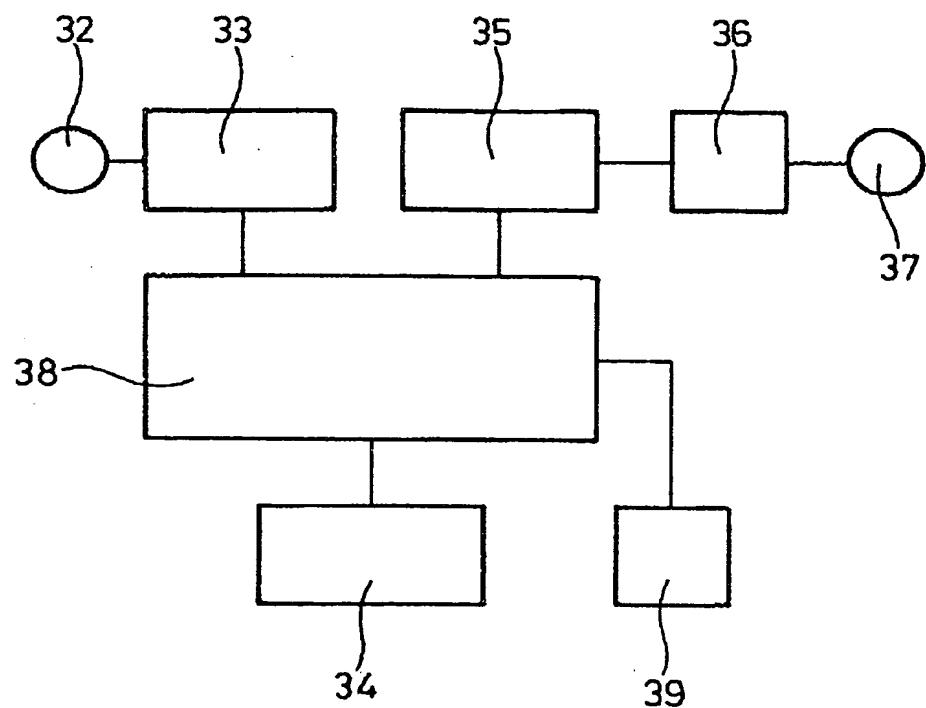
- 1 ..... 録音装置
- 2 ..... 音声再生装置
- 11 ..... 出力端子
- 21 ..... 入力端子

実用新案登録出願人  
株式会社 大和真空工業所

図面  
第1図



第2図



1285

573-26800

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**